

## CARD READER APPARATUS WITH REPLACABLE CARTRIDGE GUIDE

Patent Number: ☐ US5164576  
Publication date: 1992-11-17  
Inventor(s): ANGLIN NOAH L (US); HLUZINSKI STANLEY J (US)  
Applicant(s):: VERIFONE INC (US)  
Requested Patent: ☐ WO9209970  
Application Number: US19900617344 19901123  
Priority Number(s): US19900617344 19901123  
IPC Classification: G06K13/06 ; G06K13/24  
EC Classification: G06K7/015, G06K13/06  
Equivalents: AU650087, AU9145991, BR9106990, CA2096227, ☐ EP0558683 (WO9209970), A4, JP6505103T

---

### Abstract

A point of sale terminal having a reader assembly for reading a data card having data stored on at least one data track thereon. The terminal includes a housing defining a guide slot location for the data carrier and a transducer for detecting data stored on the data track. A removable guide element is mounted to the housing at the data carrier slot location. This guide element has at least a bottom wall portion defining a bottom guide surface of a guide for the data card and one major side wall portion defining one side guide surface of a guide slot. An access window is formed in the major side wall portion. A mounting arrangement mounts the transducer at a prearranged location within the access window for accurate detection of data stored on the data track as the data card is manually swiped through the guide slot.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 K 17/00

A 7459-5L

13/063

C 9190-5L

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平4-502941  
 (86) (22) 出願日 平成3年(1991)11月22日  
 (85) 翻訳文提出日 平成5年(1993)5月24日  
 (86) 国際出願番号 PCT/US91/08799  
 (87) 国際公開番号 WO92/09970  
 (87) 国際公開日 平成4年(1992)6月11日  
 (31) 優先権主張番号 617, 344  
 (32) 優先日 1990年11月23日  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

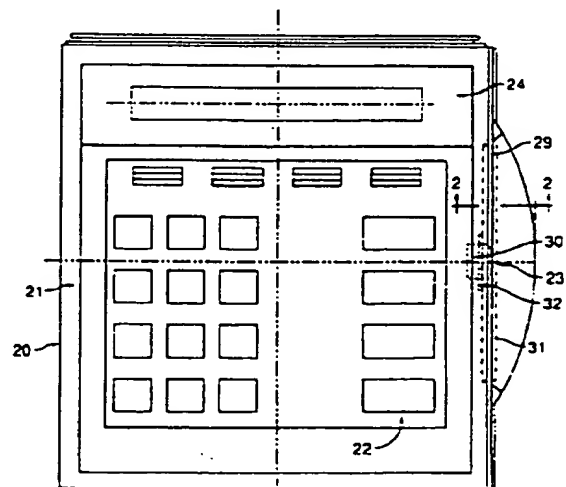
(71) 出願人 ベリフォン・インコーポレーテッド  
 アメリカ合衆国、カリフォルニア州  
 94065、レッドウッド・シティ、スート  
 400、スリー・ラグーン・ドライブ (番地  
 なし)  
 (72) 発明者 アングリン、ノア・エル  
 アメリカ合衆国、カリフォルニア州  
 95127、サン・ジョセ、エンチャント・ビ  
 スタ 11100  
 (74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取換え可能なカード・ガイドを備えたカード読取り装置

## (57) 【要約】

少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶されたデータを有するデータ・カードを読み取るための読取り組立を有するPOS端末装置。その端末装置は、データ・キャリアのためにガイド・スロットの場所を形成するハウジングとデータ・トラック上に記憶されたデータを検知するための変換器とを具備する。取り外し可能なガイド要素はデータ・キャリア・スロットの場所でハウジングに装着される。このガイド要素は少なくとも、データ・カードのためのガイド・スロットの底分ガイド表面を形成する底壁部分と、ガイド・スロットの1つの側部ガイド表面を形成する1つの主な側壁部分とを有する。アクセス・ウィンドウは主な側壁部分内に形成される。装着構造は、データ・カードがガイド・スロットを通して手動で押し通される時にデータ・トラック上に記憶されたデータの正確な検知のためにアクセス・ウィンドウ内の予め決められた場所に変換器を装着する。



請求の範囲:

1. 少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶されたデータを有するデータ・キャリアを読取るための読取り組立を有する装置で、

前記データ・キャリアのためのガイド・スロットの場所を形成するハウジング手段と;

前記データ・トラック上に記憶された前記データを検知するための変換器手段と;

前記データ・キャリアのスロットの場所で前記ハウジング手段に取外し可能な様に装着される、前記データ・キャリアのためのガイド・スロットの底部ガイド表面を形成する少なくとも1つの底壁部分と前記データ・キャリアのためのガイド・スロットの1つの側部ガイド表面を形成する1つの主な側壁部分とを有し、更に前記主な側部壁部分にアクセス・ウィンドウを形成する前記ガイド手段と;

前記ガイド・スロットを通して手動で押し通されるデータ・キャリアのデータ・トラック上に記憶されたデータの正確な検知のための前記アクセス・ウィンドウ内の予め決められた場所に前記変換器手段を装着するための装着手段とを有する装置。

2. 前記ハウジング手段が前記ガイド・スロットの底壁の材料として利用するには不適切な耐摩耗性を有するプラスチック材料を具備する射出成形されたハウジングであり、前記ガイド手段がかなりより大きい耐摩耗性を有するプラスチック材料から形成される請求項1の装置。

3. 前記ハウジング手段が、一様に組立てられて電子回路要素のための完全なハウジングを形成する上方囲い部分と下方囲い部分とを具備し、前記上方囲い部分と下方囲い部分の夫々が前記ガイド・スロットの場所を形成する側壁部分を有し、前記上方囲い部分の前記側壁部分がその中に配置される前記長方形の開口を有し; 前記ガイド手段と、前記上方囲い部分及び前記下方囲い部分の前記側壁部分とが前記データ・キャリアのために完全なガイド・スロットを共同して形成する請求項3記載の装置。

7. 前記ハウジング手段が、一様に組立てられて取付けられ電子回路要素のための完全なハウジングを形成する上方囲い部分と下方囲い部分とを具備し、前記上方囲い部分が前記ガイド・スロットの場所を形成する一対の一体モールド成形された側壁部分を有し、前記側壁部分の少なくとも1つがその中に配置される前記長方形の開口を有し; 前記ガイド手段と前記上方囲い部分の前記側壁部分とが前記データ・キャリアのために完全なガイド・スロットを共同して形成する請求項3記載の装置。

8. 前記一体モールド成形された側壁部分が、開口底部を有する長方形の開口を形成し、前記ガイド手段が2つの主な向い合う側壁部分と、その間に延在して前記ガイド・スロットの主な側部と底部の壁表面を形成し、前記上方囲い部分の前記側壁部分と共同して前記完全なガイド・スロットを形成する底壁部分とを具備する請求項7の装置。

9. 前記長方形の開口の各縁部部分と前記ガイド手段の前記側壁部分の外側縁部部分とが、共同する舌状体と溝手段とを形成して、前記共同する舌状体と溝との手段が前記ガイド手段を前記上方囲い部分手段に取り外し可能な様に装着することと、前記ガイド手段の前記側部壁部分が前記長方形の開口内に滑動可能なように挿入され得る請求項8記載の装置。

3. 前記ハウジング手段が前記ガイド・スロットの場所で少なくとも1つの部分的な側壁部分を具備し、開口底部を有する長方形の開口を形成し、前記ガイド手段が前記長方形の開口にはほぼ適合する装着壁部分を形成する少なくとも1つの側壁を有し、前記部分的側壁部の各縁部部分の夫々が前記長方形の開口に隣接し、前記装着壁部分が共同する舌状体手段と溝手段の1つを形成して、前記共同する舌状体手段と溝手段とが前記ガイド手段を前記ハウジング手段に取り外し可能な様に装着した状態で、前記ガイド手段の前記装着壁部分が前記長方形の開口内に滑動可能なように挿入され得る請求項1記載の装置。

4. 前記ハウジング手段が、一様に組立てられて電子回路要素のための完全なハウジングを形成する上方囲い部分と下方囲い部分とを具備し、前記上方囲い部分と下方囲い部分の夫々が前記ガイド・スロットの場所を形成する側壁部分を有し、前記上方囲い部分の前記側壁部分がその中に配置される前記長方形の開口を有し; 前記ガイド手段と、前記上方囲い部分及び前記下方囲い部分の前記側壁部分とが前記データ・キャリアのために完全なガイド・スロットを共同して形成する請求項3記載の装置。

5. 前記下方囲い部分の前記側壁部分が部分的な側壁部分であり; 前記ガイド手段が2つの主な対置する側壁部分と、その間に延在して前記ガイド・スロットの主な側部及び底部の壁表面を形成する底壁部分とを具備する請求項4記載の装置。

6. 前記下方囲い部分の前記側壁部分が前記ガイド・スロ

10. 前記データ・キャリアが、その上に前記キャリアの下方縁部から予め決められた第1と第2の間隔で第1と第2の別々のデータ・トラックを有し;

前記変換器手段が、前記データ・トラックの1つを読取るための、そして予め決められた場所に位置付けられる少なくとも1つの読取り要素を具備し;

前記装着手段が、取付け手段と、第1の配置と前記第1の配置から逆にされた第2の配置の内の一方で前記ガイド手段上の前記取付け手段を選択的に装着するための固着手段とを具備し、前記固着手段が前記ガイド手段と共同して、前記ガイド手段の前記底部ガイド表面から予め決められた間隔で、前記取付け手段と前記ガイド手段との夫々に関連して装着基準線を形成し、前記予め決められた間隔が前記第1及び第2の間隔の平均値にほぼ対応し、前記取付け手段は、前記第1と第2の間隔の間の差の2分の1にほぼ対応する予め決められた変位間隔だけ前記装着基準線から置換えられた前記1つの読取り要素を持つ予め決められた位置に前記変換器手段を保持し、それによって前記取付け手段が前記第1の配置で装着される時に前記1つの読取り要素が前記第1のデータ・トラックを読取るように配置され、前記取付け手段が前記第2の配置で装着される時に前記1つの読取り要素が前記第2のデータ・トラックを読取るように位置付けられる請求項1の装置。

11. 前記データ・キャリアがその上に磁気トラックを有するプラスチックのデータ・カードであり;

前記変換器手段が前記磁気トラック上のコード化されたデータを磁気的に検知するための読取りヘッドを具備し;

前記ガイド手段が前記主な側壁部分内に前記読取りヘッドのためのアクセス孔と、前記アクセス孔と隣接する一対の場所決め孔とを形成し;

前記装着手段が前記読取りヘッドを保持し、その端部部分上に一対の装着孔を有する板ばね手段を具備し;且つ、

前記板ばね要素とその上に保持される前記読取りヘッドとを前記ガイド手段に装着するための留め具手段であり、前記留め具手段は、前記板ばね手段内の前記装着孔と共同する一対のばね装着手段と、前記アクセス孔内の記録された場所に前記読取りヘッドを装着するための前記位置決め孔とを具備し、前記板ばねは、前記読取りヘッドの前表面を前記ガイド・スロット内へ、そして前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通されるカード上の磁気トラックの表面と接触するように付勢する、請求項1記載の装置。

12. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し;

前記読取りヘッドが前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所のうちの2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するために2つの別々の磁気ビック・アップ・ヘッドを有し;且つ、

前記ガイド手段内の前記位置決め孔と、前記板ばね要素の前記装着孔と、前記留め具手段上の前記ばね装着手段とが位置を決められて前記板ばね要素と前記留め具手段とが夫

の上のデータを検知するために位置を決められる、請求項11記載の装置。

14. 前記データ・キャリアがその上に前記データ・トラックを保持し、前記データ・トラック上に形成された予め決められた幅の少なくとも1つのデータ・トラックを有するプラスチックのカードであり;

前記変換器手段が、前記データ・トラックの前記予め決められた幅にはば匹敵する高さの寸法を持つデータビック・アップ領域の幅を有する検知要素を具備し;且つ、

前記ガイド手段が、前記変換器手段の直ぐ下の点から下方へテーパしている上方表面を有するガイド・スロットの下壁部分を形成して、前記ガイド・スロットを通過して押し通されるデータ・カードが、前記検知器要素と、その上のデータの正確な検知をするための前記データ・トラックとの間で十分に正確な記録を有する可能性がより高くなる、請求項1記載の装置。

15. その上に形成される磁気トラックを有し、前記磁気トラック上の予め決められた場所で少なくとも1つのコード化されたデータ・トラックを形成するデータ・カードを磁気的に読取るためのカード読取り組立を有するデータ端末装置であり、

ハウジング手段は前記データ・カードのためのガイド・スロットの場所を形成し、カード・ガイド・スロットの下壁として利用するには不適切な耐摩耗性を有するプラスチック材料を射出成形することによって形成され;

々記の第1と第2の一方で前記ガイド手段に装着されることができ、前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記第1の配置は前記磁気データのトラックの場所の上方の2つのデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドを位置決めし、前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記第2の配置は前記磁気データの下方の2つのデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドを位置決めする、請求項11記載の装置。

13. 前記データ・キャリア上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し;

前記読取りヘッドが前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所の内の2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ビック・アップ・ヘッドを有し;

前記装着手段が前記記録された場所で前記アクセス孔内に前記読取りヘッドを装着して、前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが、前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つ上のデータを検知するために前記ガイド・スロットの前記底壁に関連して配置され;且つ、

壁挿入部材が前記ガイド・スロットの前記底壁上に装着されて前記読取りヘッドに対する前記ガイド・スロットの前記底壁の位置を変更して、前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが前記磁気データ・トラックの場所の下方の2つ

読取りヘッドは、前記データ・トラック上のコード化されたデータを磁気的に検知するためにその前表面上で保持される磁気変換器要素を持ち;

カード・ガイド手段は前記ガイド・スロットの場所で前記ハウジング手段に取り外し可能なように装着され、前記ガイド手段は、前記ハウジング手段を形成するプラスチック材料よりもかなり強い耐摩耗性を有するプラスチック材料から形成され、前記データ・カードのためのガイド・スロットの少なくとも1つの底部及び主な側壁部分内に前記読取りヘッドのためのアクセス・ウインドウを備えた1つの主な側部の壁部分を形成し;

装着手段が、前記アクセス・ウインドウに関連して予め決められた記録された場所で、またその前表面が前記カードガイド・スロットの中へ延在するように前記読取りヘッドを前記カード・ガイド手段に装着して、前記磁気変換器要素が、前記データ・トラック上のコード化されたデータの正確な検知のために前記カード・ガイド手段の前記底壁に関連して位置を決められるデータ端末装置。

16. 前記ハウジング手段が前記ガイド・スロットの場所で少なくとも1つの部分的な側壁部分を具備し、開口底部を有する長方形の開口を形成し、前記ガイド手段は前記長方形の開口の形状にはば適合する装着壁部分を形成する少なくとも1つの側壁を有し、前記長方形の開口と隣接する前記部分的な側壁部分の各縁部部分はそこに形成され内側を指向するV字型の溝を有し、前記ガイド手段の前記装着壁部分の各縁部

部分はその上に形成され、前記V字型の溝内に受容されるように適合される外側を指向するV字型の舌状体部分を有して、前記ガイド手段上の前記V字型の舌状体部分は、前記ガイド手段を前記ハウジング手段に取り外し可能なように装着するために前記長方形の開口に隣接する前記V字型の溝内に滑動可能なように挿入され得る請求項15記載の装置。

17. 前記ハウジング手段が、一緒に組み立てられて電子回路の組立要素のための完全なハウジングを形成するように適合された上方囲い部分と下方囲い部分とを具備し、前記上方囲い部分及び前記下方囲い部分の夫々が前記ガイド・スロットの場所を形成する側壁部分を有し、前記上方囲い部分の前記側壁部分はその中に配置される前記長方形の開口を有し；前記ガイド手段と、前記上方囲い部分及び前記下方囲い部分の前記側壁部分とが、前記データ・カードのために完全なガイド・スロットを共同して形成する請求項16の装置。

18. 前記下方囲い部分の前記側壁部分が部分的な側壁部分であり；前記ガイド手段が前記上方囲い部分内の前記長方形の開口に少なくとも部分的に挿入される第1の側壁部分と、前記下方囲い部分と結合する第2の側壁部分と、その間に延在して前記ガイド・スロットの主な側部及び底部の壁表面を形成する側壁部分とを具備し、前記下方囲い部分の前記部分的な側壁部分の上方縁部壁表面がその中に形成される内側配置を指向するV字型の溝を有し、前記ガイド手段の前記第2の側壁部分の上方縁部部分がその上に形成される外側配置を指向するV字型の舌状体を有して前記V字型の溝に受容され、

ブ・ヘッドを有し；且つ、

前記ガイド手段内の前記位置決め孔と、前記板ばね要素の前記装着孔と、前記留め具手段上の前記板ばね装着手段とが位置を決められて、前記板ばね要素と前記留め具手段とが夫々逆の第1と第2の配置のうちの予め選択された1つの配置で前記ガイド手段に装着されることができ、前記第1の配置は前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記磁気データのトラックの場所の中の上方の2つの上のデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドを位置決めし、前記第2の配置は前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記磁気データ・トラックの場所の中の下方の2つの上のデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドを位置決めする、請求項19記載の装置。

21. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し；

前記読取りヘッドが前記3つのトラックの場所のうちの2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するために2つの別々の磁気ビック・アップ・ヘッドを有し；

前記装着手段が前記記録された場所で前記アクセス孔内に前記読取りヘッドを装着して、前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが、前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つの上のデータを検知するために前記ガイド・スロットの前記底壁の関連して配置され；且つ、

前記下方囲い部分が前記ガイド・スロットの場所で形成され前記ガイド手段の前記底壁部分を支持するように適合されるガイド支持部材を有し、それによって前記第1と第2の側壁部分と前記ガイド手段の前記底壁部分との両方は、正確に記録された位置で支持され、安定したカード・ガイド・スロットを形成する請求項15の装置。

19. 前記ガイド手段が前記アクセス孔に隣接する一対のヘッドの場所決め孔を更に形成し；前記装着手段が、

前記読取りヘッドを保持し、その端部部分上に一対の装着孔を有する板ばね手段と；

前記板ばね手段とその上に保持される前記読取りヘッドとを前記ガイド手段に装着するための留め具手段であり、前記留め具手段は前記板ばね手段内の前記装着孔と共同する一対の板ばね装着手段と、前記アクセス孔の前記記録された場所に前記読取りヘッドを装着するための前記位置決め孔とを具備し、前記板ばねは前記読取りヘッドの前表面を前記ガイド・スロット内へ、そして前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通されるデータ・カード上の磁気トラックの表面と接触させるように付勢する留め具手段；とを具備する請求項18の装置。

20. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し；

前記読取りヘッドが前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所のうちの2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ビック・アッ

前記ガイド・スロットの前記底壁が前記ガイド手段のほぼ全長に亘って延在し予め決められた厚さを有する壁挿入部材を受容するように適合されて、前記読取りヘッドに関連して前記ガイド・スロットの前記底壁の位置を変更して、前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが前記磁気データ・トラックの場所の中の下方の2つの上のデータを検知するために位置を決められる、請求項19記載の装置。

22. 前記カード・ガイド手段が、前記読取りヘッド上の前記変換器要素の直ぐ下の点から下方へ向ってテーパしている上方表面を有するガイド・スロットの底壁部分を形成して、前記データ・カードが余り大きくない角度で前記ガイド・スロットを通過して押し通される時でさえ、前記ガイド・スロットを通過して押し通されるデータ・カード上の前記データ・トラックが前記変換器要素で正確に記録される請求項15記載の装置。

23. 形成されたカード・ガイドの場所でハウジングに装着するために適合されて、少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶されたデータを有するデータ・キャリアの読取りを容易にする読取り部分組立であり、

前記形成されたガイド・スロットの場所で前記ハウジングに取り外し可能な装着のために適合され、前記ガイド手段は、前記データ・キャリアのためのガイド・スロットの底ガイド表面を形成する少なくとも底壁部分を有し、1つの主な側壁部分は、前記データ・キャリアのためのガイド・スロットの1つの側部ガイド表面を形成し、更に前記主な側壁部

分のアクセス・ウィンドウを形成するガイド手段と；

前記データ・トラック上に記憶された前記データを検知するための検出器手段と；

前記ガイド・スロットを通り抜けるデータ・キャリアのデータ・トラック上に記憶されたデータの正確な検知のために前記アクセス・ウィンドウ内に予め決められた場所に前記検出器手段を装着するための装着手段とを具備する読取り部分組立。

24. 前記磁気ストライプ上に形成された少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶されたデータを備えた磁気ストライプをその上に有するデータ・カードの読取りを容易にするために形成されたガイド・スロットの場所でPOS端末装置の射出成形されたハウジングに装着するために適合された読取り部分組立であり、

前記データ・トラック上のコード化されたデータを磁気的に検知するためにその前表面上に保持される磁気変換器要素を有する読取りヘッドと；

前記形成されたガイド・スロットの場所で前記ハウジングに取り外し可能な様に装着されるように適合され、かなりの耐摩耗性を有するプラスチック材料から形成され、前記主な側壁部分内の前記読取りヘッドのためのアクセス・ウィンドウを備えた前記データ・カードのためのガイド・スロットの少なくとも底部及び1つの主な側部表面を形成するカード・ガイドと；

前記アクセス・ウィンドウに関連して、予め決められ

データ・カードの磁気ストライプとの間に一定量の接触圧力をプリセットする、留め具手段とを具備する、請求項24記載の装置。

26. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが、その上に形成される3つの別々の磁気データ・トラックを有し；

前記読取りヘッドが前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所のうちの2つの上にコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ピックアップ・ヘッドを有し；且つ、

前記ガイド手段内の前記位置決め孔と、前記板ばね要素の前記装着孔と、前記留め具手段上の前記ばね装着手段とが位置を決められて、前記板ばね要素と前記留め具手段とが夫々逆の第1と第2の配置のうちの予め選択された1つの配置で前記ガイド手段に装着されることができ、前記第1の配置は前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記磁気データのトラックの場所の中の上方の2つの上のデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ピックアップ・ヘッドを位置決めし、前記第2の配置は前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通過して手動で押し通される時に、前記磁気データ・トラックの場所の中の下方の2つの上のデータを検知するために前記読取りヘッド上の前記磁気ピックアップ・ヘッドを位置決めする、請求項25記載の装置。

27. 前記データ・キャリア上の前記磁気トラックが、3つの別々の磁気データ・トラックを形成し；

た記録された場所に読取りヘッドを前記カード・ガイド手段に装着し、その前表面を前記カード・ガイド・スロット内に延在させて、前記磁気変換器要素は、前記データ・トラック上のコード化されたデータの正確な検知のために前記カード・ガイド手段の前記底壁に関連して位置を決められる装着手段とを具備する読取り部分組立。

25. 前記カード・ガイドが、U字型のカード・スロットを形成する一対の主な側壁部分と底壁部分とを有し、前記主な側壁部分は、その中に前記アクセス孔を有し、更に前記アクセス孔と隣り合っているが分離している一対の窪んだ部分を有し、且つその中に一対の場所決め孔を有し；

前記装着手段が、

前記読取りヘッドを保持し、その端部部分上に一対の装着孔を有する板ばね手段と；

前記板ばね要素と、前記ガイド手段の上に保持される前記読取りヘッドとを装着するための留め具手段であり、

前記板ばね手段内の前記装着孔と共同する一対のばね装着手段と、前記アクセス孔内の記録された場所に前記読取りヘッドを装着するための、且つ前記窪んだ部分の中に前記板ばねの端部をバイアスして前記板ばねに予荷重を加えるための前記場所決め孔とを具備し、それによって前記板ばねは、前記カード・スロットの反対側の壁に向かって前記読取りヘッドの前表面をバイアスし、前記前表面と前記ガイド・スロットを横切る

前記読取りヘッドが前記3つのトラックの場所のうちの2つの上にコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ピックアップ・ヘッドを有し；

前記装着手段が記録された場所で前記アクセス孔内に前記読取りヘッドを装着して、前記別々の磁気ピックアップ・ヘッドが、前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つの上のデータを検知するために前記ガイド・スロットの前記底壁に関連して位置を決められ；且つ、

前記カード・ガイドの前記底壁部分が、予め決められた厚さを有する底壁挿入部材を受容し装着するように適合され、それによって前記読取りヘッドに関連して前記ガイド・スロットの前記底壁の位置を変更して、前記別々の磁気ピックアップ・ヘッドが、前記磁気データ・トラックの場所の下の方の2つの上のデータを検知するために位置を決められる請求項25記載の装置。

## 明 細 書

取換え可能なカード・ガイドを備えたカード読取り装置  
 インTRODクシヨ

## 発明の分野

本発明は概してデータ・キャリア上のデータ・トラックを読み取るための装置に関する。より詳しくは、本発明はPOS端末装置の様な装置に使用するための置換え及び交換可能なカード・ガイド要素を備えたデータ・キャリア読取り部分組立に関する。

## 背景及び従来の技術

チャン (Ching) 氏は、他は米国特許第 4,788,420号明細書、表題「データ・カード上のデータ記録ストリップを読み取るためのシステム及び方法」で、カード読取り組立を組み入れた従来の技術でのPOS端末装置の1つの形を開示している。チャン氏、他の端末装置は、端末ケースに一体にモールドされたカード・ガイドを利用する。金属の耐久性ストリップがカード・ガイド・スロットの底部にモールドで嵌め込まれて、射出成形工程で端末装置のハウジングが形成されるプラスチック材料よりも高い耐磨耗特性を有する表面を生成する。他の従来の技術の端末装置では、別の金属の耐久性ストリップが端末ハウジングに固着されてカード・ガイド・スロットの底壁を形成し、より長い耐磨耗性を提供する。

コバヤシ氏、他は米国特許第 4,304,992号明細書、表題「磁気カード読取機」で、カード・スロットを形成し、カードがスロットを通過して検出される時に読取りヘッドから

カード・ガイド組立を備えたカード読取り機を提供することが本発明の別の目的である。

交換可能なカード・ガイド組立を備えた改良型のPOS端末装置を提供することが本発明の別の目的である。

データ・カード上の1つ或いは1対の別々のデータ・トラックを選択的に読み取るために容易に構成されるカード読取り組立を提供することが本発明の別の目的である。

## 本発明の特徴及び長所

本発明は、少なくとも1つのデータ・トラックを有するデータ・キャリアに記憶されたデータを読み取るためのデータ・キャリア読取り部分組立を考える。読取り機組立は、データ・キャリアのスロットの場所を形成し、データ・トラックに記憶されたデータを検知するための変換器を組み入れたハウジングと共に使用するために適合せられる。ガイドはデータ・キャリアのスロットの場所に取り外し可能な様に装着される。ガイドは、データ・キャリア或いはデータ・カードのためにガイド・スロットの底部ガイド表面を形成する少なくとも1つの底壁部分と、データ・キャリアのためにガイド・スロットの1つの側部ガイド表面を形成し、更にアクセス・ウィンドウも形成する1つの主要な側壁部分とを有する。装着の構造は、ガイド・スロットを手で押し通さ (wipe) れるデータ・キャリアのデータ・トラック上に記憶されたデータを正確に検知するためのアクセス・ウィンドウ内の予め用意された位置に変換器を装着する。

データ・キャリア或いはデータ・カードのために取り外し

の信号を処理するために読取りヘッドとデコードとの両方の電子装置を収容するハウジングを持つ別のモジュールの形をとったカード読取機を開示する。このカード読取機のモジュールは、POS端末装置に装着される様に設計されてカード読取り機能を提供する。従来の技術に於て、POS端末装置のケースに物理的に一体にされるように設計される全ての要素を含む (即ち、1つの別のハウジングに読取りヘッドとデコードとの電子装置を一緒に備えた) カード読取り部分組立を提供することも公知である。

## 本発明の目的

データ・カードのようなデータ・キャリア用の改良型カード読取組立を提供することが本発明の主な目的である。

色々な型のシステムで互換性があるように利用されることが出来るデータ・キャリア読取部分組立を提供することが本発明の別の目的である。

取り外し可能で、交換可能なデータ・キャリア・ガイド要素の形をとった読取部分組立を提供することが本発明の別の目的である。

より高い耐磨耗性を備えた材料から形成される別のカード・ガイドを組み入れた射出成形されたハウジングのためのカード読取組立を提供することが本発明の別の目的である。

カード・ガイド及び読取りヘッド組立が端末装置のケースに取り外し可能なように装着される端末装置のためのカード読取組立を提供することが本発明の別の目的である。

改良型の読取りヘッド装着の構造を有する取り外し可能な

可能なように装着されたガイド要素は、この構成要素が、それが正しく動かなくなったり損傷された時に交換可能な部分になるという長所を提供する。色々な端末装置及びカード読取り製品に取換え可能なように使用されることが出来るデータ・カード・ガイドも提供される。多数の製品の間でその様に交換が可能なることによって、各製品のための個々のモジュールを設計することに伴う出費は避けられる。更に、本発明のカード読取り部分組立の部品は安い個々の部品の価格で大量に購入することができる。

好ましくは端末装置のハウジングは、安価で射出成形するのに容易であり、この型の装置に対する実験室のテスト基準を満たすが、十分な耐磨耗性を持たないでカード・スロットの裏動壁表面として動くプラスチック材料から形成される射出成形によって作られたハウジングである。好ましくはガイド要素は、かなり大きい耐磨耗性を有し、そして裏動カードガイド表面を形成する材料と同じ様に上手く機能するプラスチック材料から形成される。

本発明の好ましい実施例では、ハウジングはガイド・スロットの場所に開放底部を有する長方形の開口を形成する少なくとも1つの部分的側壁部分を具備する。カード・ガイドは、長方形の開口にほぼ適合する装着壁の部分形成する少なくとも1つの主要な側壁部分を有する。長方形の開口に隣接する部分的側壁部分、及びカード・ガイドの装着壁部分の各縁部の夫々は、共同する舌状体及び溝の構造の1つを形成し、その結果カード・ガイドの装着壁部分は、ガイド手段をハウ

シングに取外し可能な様に装着し、共同する舌状体及び溝を備えた長方形の開口の中に滑動可能な様に挿入され得る。

この装着構造は、端末装置の主な磨耗点であるカード読取り部分内の実働カード・スロットとして動く交換可能なカード・ガイド要素と一緒に既定のカード・ガイド位置にカード・ガイド要素のためのしっかりと且つはつきりと記録された装着場所を提供する。

カード・ガイド要素は、実働カード・スロットの全体の側部及び底部の壁を形成する2つの主な側壁部分と底壁部分とを有することが好ましい。これは本発明のカード読取り部分組立の最大の耐久性を提供する。

本発明の特定の実施例でデータ・キャリアは、その上にキャリアの底縁部から予め取決められた第1及び第2の間隔を置いてデータ・トラックを有する。変換器は、データ・トラックの1つを読み、予め取決められた場所に位置付けられるために少なくとも1つの読取り要素を具備する。装着構造は、取付け具と、第1の配置と、第1の配置と逆の第2の配置の中の一つでガイド上に取付け具を選択的に装着するための固着構造とを具備する。固着具は、ガイドと一緒に動いてカード・ガイドの底部ガイド表面から予め決められた間隔で取付け具及びガイドの夫々に相関する装着基準線を形成する。予め決められた間隔は、前に説明された第1と第2の間隔の平均値にはほぼ対応する。取付け具は、第1と第2の間隔の間の差の2分の1にはほぼ対応する予め決められた変位間隔だけ装着基準線から変位させられた1つの読取り要素と共に予め決

められた位置で変換器を構成する。この方法で、取付け具が第1の配置で装着される時に1つの読取り要素は位置付けられて第1のデータ・トラックを読み、取付け具が第2の配置で装着される時に1つの読取り要素は位置付けられて第2のデータ・トラックを読む。

この特性は単一の部分組立設計がもう1つのデータ・トラックのための読取機として動くことができるようにするという長所を提供する。これは、データ・トラック読取りの要求の夫々の型のための特注部品の設計及び貯蔵の要求を回避する。

更に読取りヘッドが2つの別々の読取り要素を有し、データ・カードが3つの可能性のあるデータ・トラックを有する時に、本発明の装着構造は、ほぼ装着基準線に読取り要素の1つを備えた変換器を装着するための手段を講じ、その結果取付け具のために夫々逆の2つの装着状態は、読取りヘッドが選択的に位置付けられてデータ・トラックの上方の対或いはデータ・トラックの下方の対を読むことができるようにする。本発明この特性は、単一のデータ・カード読取機の設計が2つのトラック読取り要求の両方を処理する事ができるようにする。

本発明の別の実施例でカード・ガイドの底壁部分は、読取りヘッドと関連するガイド・スロットの底壁の位置を変更する厚さを有する壁挿入部材を受容し装着するように適合させられる。この方法で本発明のデータ・キャリア部分組立は、幾つかのデータ・トラックの読取り要求を処理できる単一の

一般的なカード・スロットの設計のための手段を講ずる。この特性は、単一のピックアップ要素を備えた1つの読取りヘッドを使用して2つのデータ・トラックから一方を選択的に読むために、或いは2つのピックアップ要素をその上に備えた読取りヘッドを使用して3つの形成されたデータ・トラックの1つの隣接する対を選択的に読むために用いられ得る。本発明のこの特性を利用して、全カード読取り部分組立或いは全端末装置は1つの読取り構造のために構成され、それから必要であれば変更されて他の読取り構造として動くことができる。

本発明の他の特質は、変換器の直ぐ下の点から下方へ向かってテーパになっている上方表面を有するガイド・スロットの底壁部分を備えたカード・ガイドの使用を含む。これは長所を提供する、それはガイド・スロットを通して押し通されるデータ・カードがある角度で位置付けられてもその上のデータを正確に検知するために読取りヘッド上の各検知要素と共同するデータ・トラックとの間に十分に正確な符号を有するようになる可能性が一層高いという長所、これは短いカード・ガイド・スロット内で特に重要であるが、を提供する。

本発明の他の目的、特性、及び長所は、添付の図面と共同して下で説明される色々な実施例のセットの詳細な説明の検討によって明らかになるであろう。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明のカード読取り装置を組み入れたPOS端末装置の平面図である。

図2は、本発明のカード読取り装置の、図1の線2-2に沿って採られた部分断面図である。

図3は、本発明のカード読取り装置のカードガイド要素の構造及び装着を示す部分組立て図である。

図4は、図3の線4-4に沿って採られた部分断面図である。

図5は、本発明の1つの実施例の、端末装置のハウジングの構造及びカード・ガイド構造の分解図である。

図6は、本発明のカード読取り装置の代りの実施例を示す部分断面図である。

図7は、本発明のカード読取り部分組立を組み入れたPOS端末装置の代りの実施例の分解斜視図である。

図8及び9は、本発明の代りのカード・ガイド要素の実施例と、図7で示された型の端末装置に有用な代りの装着構造とを示す部分断面図である。

図10は、本発明の全体的な原理に基づくデータ・キャリア読取り部分組立の部分断面図である。

図11は、本発明の1つの実施例の磁気データ・カード読取り部分組立の部分断面図である。

図12及び13は、本発明のカード読取り部分組立の1つの実施例のための代りの部分組立装着構造の側面図である。

図14及び15は、本発明のカード読取り部分組立の1つの実施例で採用された留め或いは取付け部材の側面及び端面図である。

図16乃至18は、本発明の磁気データ・カード読取り部



分組立の1つの実施例のための板は、磁気読取りヘッド組立の上面と、側面と、端面の図である。

図19及び20は、本発明の選択的なデータ・トラック読取り特性を提供するための、本発明のカード読取り部分組立の1つの実施例を示す。

図21及び22は、本発明の1つの実施例のテーパのついたカード・ガイドの底部の特徴を示す。

#### 本発明の実施例の詳細な説明

ここで図1乃至5を参照すると、本発明の要素は、データ・キャリア48を読取るための読取り機部分組立23を有する装置20を具備するように示される。この実施例の装置20は、POSの自動処理端末装置の形をとったものである。ここで示される様にデータ・キャリア48は、その上に1つ以上のデータ・トラックを有する磁性のストライプを有するプラスチック製のカード、例えばクレジット・カード、或いはデビット・カード (debit card)、或いは他の種類のデータ・カードである。図19及び20は、その上に3つまでのデータ・トラックのあるようなカードを図示する。本発明は、その上に磁性のストライプを備えたデータ・カードに加えて、例えばその上にバー・コードを備えたデータ・キャリア、或いはその上にMICRの銀行口座及び識別データを備えた小切手のようなデータ・キャリアといった色々な形のデータ・キャリアでの使用に適用できることが理解されるべきである。

装置20は、データ・キャリア48のためにガイド・スロットの位置29を形成するハウジング21を具備する。磁気読取りヘ

ッド30の形をとった変データ・キャリア48上のデータのストライプ上に記憶された読取りデータのために備えられる。カード・ガイド23の形をとったデータ・キャリア・ガイドは、データ・ガイドのスロットの位置29でハウジング21上に取外し可能なように装着される。カード・ガイド23は底壁部分39と主な壁部分37とを有し、アクセス・ウインドウ (図10で参照番号50) を形成する。装着構造32は、データ・キャリア48が手動でガイド・スロット29を通過して押し通される時に、そのデータ・ストライプ上のデータの正確な検知のためのアクセス・ウインドウ50内の予め準備された位置に磁気読取りヘッド30を装着するために具備される。

ハウジング21は、ポリカーボネイト材料の900シリーズ "レクサン" ブランドのような材料を使った射出成形されたハウジングとして形成されることが好ましい。射出成形され得るが、端末装置ハウジングのための実験室基準を満たすことができる他のプラスチック材料も使用され得る。通常これらの材料は、それらをカード・ガイドの実働表面を形成するのに不適当にする、即ち表面がこの種類の端末装置が通常条件とされるカードの多数回の押し通しに耐えないという、磨耗特性を有する。

カード・ガイド31は、機械加工、射出成形、或いは超高分子量ポリエチレンのような材料の押出し加工と機械加工との組合わせによって形成され得る。これはかなりの耐磨耗性を持つ丈夫な材料であり、カード読取り特性を下げる点までの大きな表面磨耗を示す事なしに最低数百万回のカードのそこ

を通る押し通しに耐えることができる。好ましくはこの材料はその中に分散せられた重量で最低5%カーボン粒子を有して、静電荷制御のために材料の面抵抗を低める。これは灰色或いは黒色の材料を生成するが、通常カード・ガイド要素31は端末装置のハウジング或いは他の器具の中に隠されている。

カードガイド要素はカード・ガイド・スロット領域44内を平滑表面にして形成され、その結果そこを通過するデータ・カードの磨耗を最低にするべきである。

十分な磨耗抵抗性を有する他の材料も、カードガイド要素31を形成するために使用され得る。例えば、その中に分散せられた最低5%のカーボン粒子と同様に30%の短いガラス・ファイバを有するナイロン6/6といった材料も採用され得る。

本発明の特徴を取り入れたPOS端末装置20は、ハウジング組立21と、キーボード組立22と、カード読取り組立23と、表示組立24とを具備する。ハウジング組立21は、一緒にパチンと締まってその中に装着される電子回路部分組立 (図示されていない) のために完全な囲いを形成する上方囲い部25と下方囲い部26とを具備する。取外し可能なカード・ガイド31は、上方囲い部25の側壁部分27に形成される長方形の開口部36内に装着される。図3及び4で示されるように、長方形の開口部36を形成する端部部分41の夫々は、カード・ガイド31の側壁37の端部部分上に形成される舌状体と一緒に働く、その中に形成される溝を有する。従って側壁37は開口部の底部

からそれを滑り込ませることによって開口部36内に取外し可能なように装着されるように取付けられる。

図2に示されるように、下方囲い部26の側壁部分28及び上方囲い部分25の側壁部分27はカード・ガイドの場所29を形成する。しかし読取りヘッド30と結合したカード読取り場所での実働カードガイド・スロット44は、カード・ガイド31の側壁部分37及び38と底壁部分39とによって形成される。側壁部分38の上方縁部は、その上に形成される外側方向に延在する舌状体42を有し、この舌状体は側壁部分28内に形成される結合溝43と一緒に働いて、その間に安定し、整合した装着関係を提供する。図5に示されるように、カード・ガイド31は上方ハウジング部材25に最初に装着される。

ハウジング21を組み立てるために、舌状体部分42は溝部分43へ滑り込まされ、それから上方ハウジング部分25は回わされ、下方ハウジング部分26と一緒にパチンと嵌められる。カード・ガイド31の下方壁部分39は下方囲い部材26上に形成されるプラットフォーム49上に載って、ハウジング21内にカード・ガイド31の完全な拘束を提供する。この舌状体と溝との装着構造はカード・ガイド要素31の側壁37及び38が精密に記憶された場所に維持され、正確に寸法決めされたカードガイド・スロット44を形成するであろうことを確実にする。ガイド・スロット31の材料は、長期の耐磨耗性を提供し、取外し可能な装着構造はそれが磨耗及び他の原因によって欠陥が生じたならば、この部分組立を修理するか或いは交換する機会を提供する。

図6は、全体的な構成はほぼ類似しているが、カード・ガイド要素131の形状を備えた端部120の形をとった代替実施例を示す。この実施例ではカード・ガイド要素131は、スロットの場所129に端部装置ハウジングの下方囲い部材126上に具備される側壁128と一軸に正確なカード・ガイド・スロット144を形成する、1つの側壁部材137及び底壁部材139として形成される。本実施例の他の構成上の及び機能上の特性及び特徴は、図1乃至5で示され上述された実施例とほぼ同じである。

ここで図7乃至9を参照して、本発明を採用したPOS端末装置の代替実施例が説明される。この実施例では、ハウジング80は、キーボード部分組立83と表示部分組立84とを保持する上方囲い部材81と下方囲い部材82とから構成される。この実施例ではガイド・スロットの場所88は全て上方囲い部材81内に形成される。図8及び9に示されるように、本発明のカード読取り部分組立のカードガイド要素85は、前もって説明された実施例の舌状体及び溝の構造に類似したものを使用して側壁部分86及び87内に形成される2つの長方形の開口内に挿入される。溝のある縁部部分90及び91は、側壁部材94及び95の3つの縁部部分上の舌状体部分92及び93と一緒に働いて、カード・ガイド85のためのしっかりと整合された装着位置と正確に寸法を決められたカードガイド・スロット89とを提供する。下方囲い部材82上に形成されたプラットフォーム96は、上方の及び下方の囲い部材がカード・ガイド要素と一緒に組立てられる時に、ハウジング80内でカード・ガイド要素

85を固定するため用いられる。この全体的な構成は、カード・ガイド要素と必要が生じた場合にはカード読取り部分組立全体とのたやすい取外し及び交換を容易にする。

図10は、形成されたガイド・スロットの場所でハウジングに装着して、少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶されたデータを有するデータ・キャリアを読み取ることを容易にするように適合された本発明の読取り部分組立23の全体的な構成要素を示す。読み取り部分組立23は、形成されたガイド・スロットの場所でのハウジングへの取外し可能な装着のために適合されたガイド手段31と、データ・キャリアのデータ・トラック上に記憶されたデータを検知するための変換器手段30と、装着手段32とを具備する。装着手段32は、ガイド手段31の1つの側壁部分内に形成されたアクセス・ウインドウ50内に変換器手段30を装着する。装着手段32の特別な構成及び機能と変換器30の構成及び機能とは、データ・キャリア及びそれが使っているデータ記録方法の特徴によって指示される。前に説明されたように、データ・キャリアはその上にバー・コードを有し得て、変換器30は光学的バー・コード読取り装置であり得る。他の代替例は、変換器30が、MICRデータの読取りのための光学的文字認識ヘッド或いは磁気ヘッドの形をとっている、銀行の小切手或いは為替手形上のMICR小切手の日付け線(MICR check date line)であり得る。

図11乃至18は、より一層詳しいカード・ガイド要素31、及び磁気読取りヘッドの形をとった読取りヘッド30のための

装着構造の好ましい形状を示す。この実施例で、装着構造32は板ばね53と留め具54とを具備する。図16及び17で最も良く示されるように、板ばね53はその上に形成された一対の装着耳状体55を有し、読取りヘッド30のハウジングは、例えば各耳状体上に一対のスポット溶接56をして装着耳状体55に固着される。板ばね53の一対の装着孔57は、留め具54上の一対の突出部63、及びカード・ガイド31の側壁部材38の一対の孔38A及び38Bと一緒に働いて、側壁38上の正確な位置に板ばね53を装着する。その様に装着された時、読取りヘッド30の前方部分は側壁部材38内のアクセス孔50を通して延在する。

留め具即ち取付け具54上の突出部63は、板ばね53内の孔57A及び57Bと一緒に働いて、側壁部材38の圧入領域50A及び50B内で端部部分を變形させることによって板ばねに初期バイアスのばね力を生じさせる。このバイアスのばね力は、変換器30の前表面30Aをカード・スロット44の対置する壁表面に向かって付勢し、読取りヘッドをカード・スロット44を通り抜けるデータ・カード上の磁気ストライプと接触状態に維持するばね圧力をセットする。

留め具が最初にカード・ガイド要素に組立てられるので、またカードがカード・スロットを通される時に読取りヘッド30の位置が変化するので、装着孔57は細長い孔にされて、そこを通して延在する留め具54の突出部63との調節可能な装着関係を提供し、実際の板ばねの長さの変化を吸収する。この板ばねと留め具との装着構造は、読取りヘッド30が、読取りヘッドの決められたデータ・カードとの接触を調節するた

めに僅かに関連して回転することを可能にする。

図示された様に、ねじ切りされたスタッド及びナットの装着構造52は、留め具54内の装着孔62と一緒に働いて、留め具をカード・ガイド要素31に装着する。アクセス孔は側壁部材31を通して設けられて、圧入スタッドが側壁部材38を通して延在しているねじ切りされたスタッドを備えた側壁部材38内に形成される凹部内に設置されることができるようになって、説明された方法で留め具及びナットと一緒に締着するためにこれら2つの部品を受容する。

本発明は、読取り装置部分組立を容易に変更するための構造をも特徴とし、データ・トラックの2つの内1つの或いは3つの内2つの何れかのために2つの選択的に構成可能な読取り構造を提供する。前に説明されたように、2つのデータ・トラック配列のものは、データ・カード上のバー・コードの2つの可能性のある位置を含み得る。3トラックの読取りの場所の2つは、図19に示されるような3つの可能性のある磁気データ・トラックの場所を有する磁気カードの様な、3つの平行するデータ・トラックを有するデータ・カードを含み得る。

図14で最も良く示される様に、留め具部材54は、板ばね53が保持される中央開放領域61を有する。図12及び13で示される様に留め具54は、一方が図12に示され、他方が図13に示される、2つの選択可能な配置の何れかでカード・ガイド要素31に装着され得る。図12及び13に示される様に、留め具54と、板ばね53と、装着構造52とは、装着基準線

11)を規定する。板ばね53は、2つの磁気ビック・アップ要素の1つ、即ちビック・アップ要素300とトラックのデータ・カードのトラック2 (T2) のためのものが、図12及び13で示される2つの装着配置の中のどのものが利用されるかは関係なく、ほぼ装着基準線11上に配置されるであろうように形成される。第2のビック・アップ要素308は、ほぼデータ・カード上の2つの磁気データ・トラック間の間隔だけ装着基準線11から離れて変位される。従って図12に示される留め具及び板ばねの配置で、ビック・アップ要素308は装着基準線11よりもカード・スロット14の底壁に更に近く、それ故にデータ・カード上の読取りトラック3 (T3) に対して適所にある。図13に示される留め具及び板ばねの配置の逆さまの位置で、ビック・アップ要素308はカード・スロット14の底表面から更に離れ、それ故にデータ・カード上の読取りトラック1 (T1) に対して適所にある。

図12及び13上の基準線11及び12は、どの様にバー・コード読取り変換器構造の様な単一の読取り要素が装着基準線11から離れて変位され、そして留め具装着構造の2つの可能性のある配置から選択された1つによって決まるデータ・キャリア上の別々の位置でバー・コードを読み取るためにその線の上或いは下に選択的に配置されるかを示す。

留め具54は対称の開口部61を有するように設計されることも可能であり、その結果留め具54のみに関連する板ばねの装着配置が、カード・スロットの底壁に関連する読取りヘッド30の位置を決定するであろうことに留意されたい。

の使用に関連するが、この特質は、通常データ・カード上の別々の位置で単一のデータ・トラックを読取るために採り入れられることができる。データ・トラックは、夫々の場合で適切な変換器要素を使用する磁気或いは光学データであり得る。

ここで図21及び22を参照すると、本発明の別の特質が読取り位置、即ち読取り変換器の位置に関連している点から下方へ向ってテーパにされた底部カード・ガイド壁を形成するように形作られた底壁部分を備えたカード・ガイドを具備するように示される。読取り位置は通常、図18に示されるように磁気読取りヘッド290の様な読取りヘッドの装着位置によって規定される。読取り変換器の他の型もこの形で利用され得る。

特に短いカード・スロット、即ちデータ・カードそれ自身の長さと同じ位或いはそれ以下のものを有するカード読取り端末装置に於て、ある角度でカード・スロットを通過して押し通されるカードで問題がしばしば起こる。図21に示される様に真直ぐな底壁形状を有するカード・スロットに関連して、僅かに傾斜したカードは、データ・トラックの走査の殆どの部分で磁気ビック・アップ要素291及び292とアラインしない所にデータ・トラックT1及びT2の1つ以上を位置付け得るので、それによって間違った読取りを引起す。このことは、正確な読取りを獲得するためにスロット内のカードの角度及び平らであることにに関して、作業者により一層注意してカードを再度押し通すことを強制する。

図19及び20は、読取りヘッド230と、カード・ガイド部材の底壁部材239によって形成されるカード・スロットの底壁部材239Aとの間の空間を変更するための代りのアプローチの形によって本発明の別の特質を図示する。図20に示される様にカード・ガイド要素239は適合されて、カード・スロット部材内に装着される任意のカード・スロット挿入部材240を受容し、カード・ガイド・スロットの底壁の位置を変更する。図19に示される様にカード・スロット挿入部材240が無い状態で、スロットを通過して押し通されるカード240は、読取りヘッド230上のビック・アップ要素231及び232によって読まれる位置にトラック1 (T1) 及び2 (T2) を有するであろうが、トラック3 (T3) は読取られないであろう。

代って、示された位置に装着され、示されるように適切な厚さを有するカード・スロット挿入部材240がある状態で、カード・スロットを通過して押し通されるカード250は、ビック・アップ要素231及び232によって読取るために整列させられる下方の対になったトラックT2及びT3を有するであろうが、トラックT1は読取られないであろう。

図19及び20は、夫々の場合に於てカード・ガイド要素の底壁部材の一部分のみを示す。しかし図2、6、9、及び10に示されるカード・ガイド要素の如何なる形状も、本発明のこの特質を採用するために適合可能である。一方図19及び20はこの特質を特に磁気ストライプのデータ・カードを読取るために2つのトラック磁気ビック・アップ・ヘッド

図22に示されるように、カード・スロットの底壁に下方に向ってテーパをつけることによって、ある角度で押し通されるカードを記録するためにより大きな余裕が提供される。ある角度で押し通されるカードの角は、テーパのついたスロットの頂点より下に変位させられるであろう、そしてこれはデータの正確な読取りのために読取りヘッドのビック・アップ要素をデータ・トラックとアラインさせるのに役立つであろう。変動読取りヘッドの位置の下の方のテーパのついた底表面の高い点は、作業者が押し通しの作業の間にデータ・カードの底縁部に接触させるのに利用することができる基準点を提供するのである。1乃至3'のテーパは、その上に2つのトラック磁気データ・ストライプを備えた標準的なプラスチックのクレジット・カードを読取ることに関連して約2乃至4インチの長さのカード・スロット内でのカードの読取りの正確さを向上させるのに効果的であることが分かった。

本発明の特質は幾つかの代替実施例に関連して上で説明された。これらは本発明の全体的な原理の例によって提供され、非常に多くの変形例及び別の実施例が採用され得ることを理解されたい。

例えば一方で本発明はPOS端末装置内にそれを組み入れることにに関して特に説明されたが、手動のカード読取り能力を必要とする多くの形状の装置に応用可能であり得ることを理解されたい。例えば本発明はPOS端末装置に連結されるように取付けられる独立カード読取りモジュール内に採用され得る。その様な実施例では、カード・ガイド要素は依然と

してハウジングに装着されているが、典型的にハウジングはより小さく、また多くの電子モジュール及び部分組立として含まれないであろう。

本発明は、並列或いはタンデム配置での多数の変換器を採用する実施例に使用され得ることも理解されたい。例えばデータ・キャリア読取り部分組立は、バー・コードの読取りヘッドと共に磁気ストライプ読取りヘッドを統合し得る。2つの読取りヘッドはカードの1回の押し通しの間に同じカード上の2つの型の記録されたデータを読取るように機能し得る。代ってこの構造は、色々な型のデータ・キャリア上の色々なデータ・トラックを読むために使用され得る。例えば同じカード読取り装置が、磁気読取りヘッドを使用する通常のクレジット或いはデビット・カード上の磁気ストライプを読むために使用され、更に例えば時間及び出席のモニタ、或いは医療支払いシステム、或いは他のデータ収集作業或いは処理のためにIDカード上のバー・コードを読取るためのバー・コード読取機を組み入れ得る。

故に本発明の非常に多くの代案及び翻案が可能であることが明らかであり、上で説明された実施例は例示であって限定ではないことが考えられるべきである。当業者は以下の請求の範囲で説明される本発明の範囲から逸脱することなしに非常に多くの他の変形実施例を作ることができる。

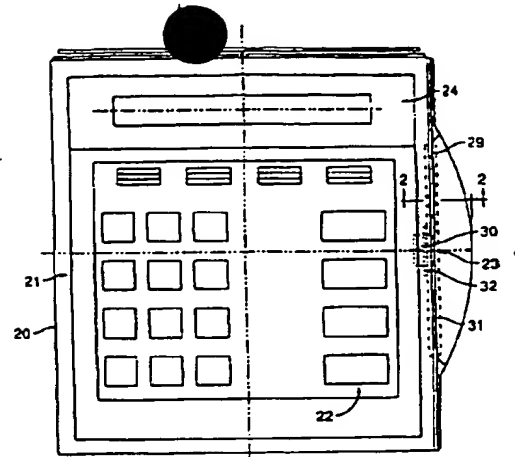


FIGURE 1

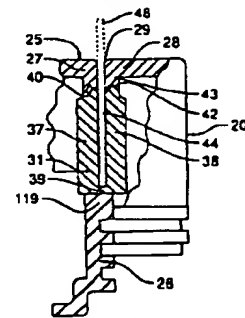


FIGURE 2

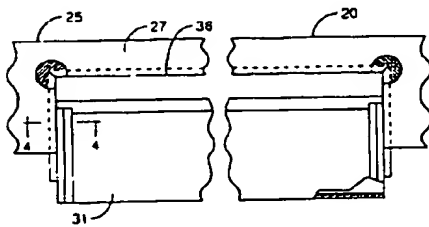


FIGURE 3

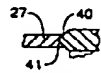


FIGURE 4

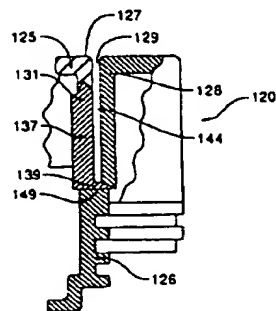


FIGURE 6

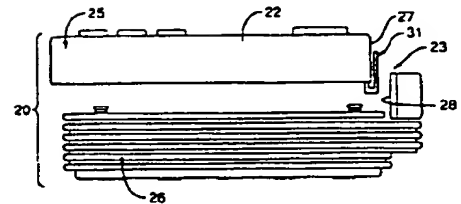


FIGURE 5

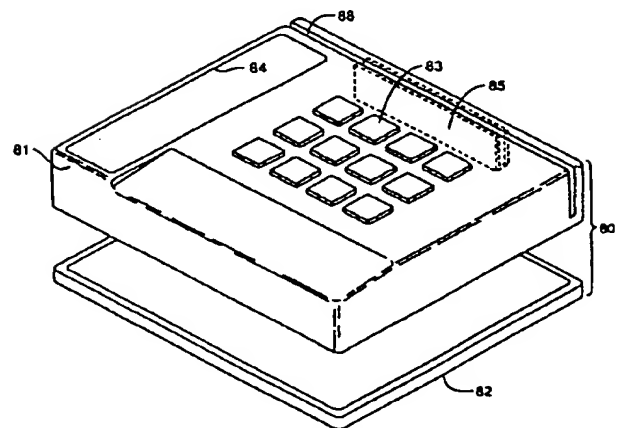


FIGURE 7

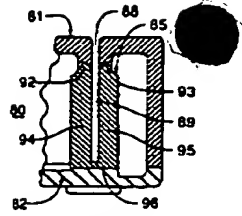


FIGURE 8

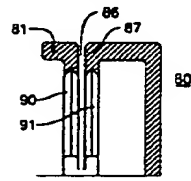


FIGURE 9

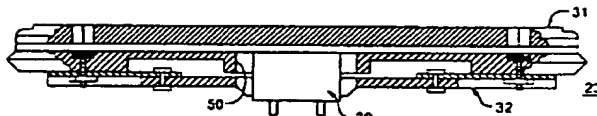


FIGURE 10

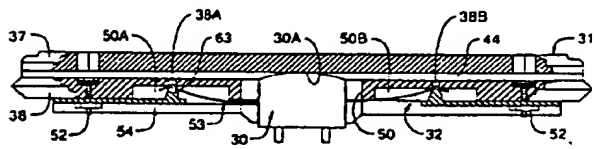


FIGURE 11

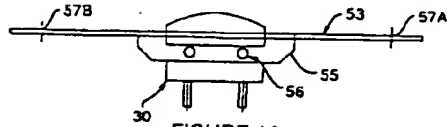


FIGURE 16

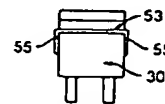


FIGURE 17

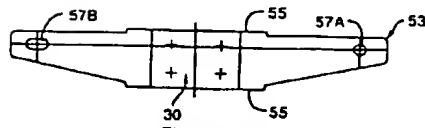


FIGURE 18

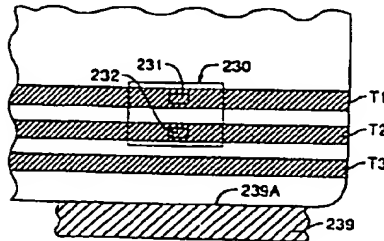


FIGURE 19

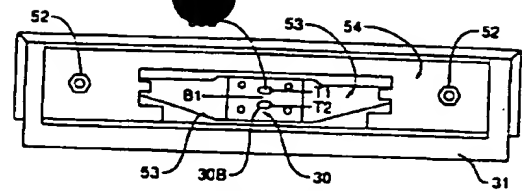


FIGURE 12

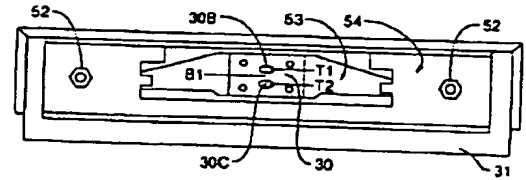


FIGURE 13



FIGURE 14

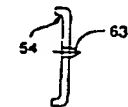


FIGURE 15

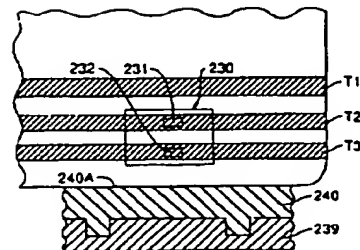


FIGURE 20

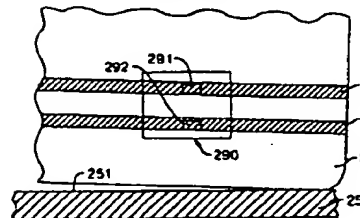


FIGURE 21

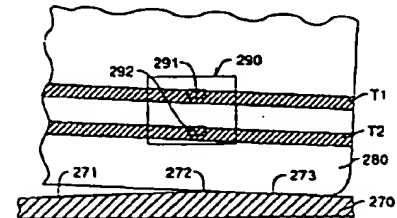


FIGURE 22

補正書の翻訳文提出(特許法第184条の8)

平成5年8月24日

特許庁長官 麻生 渡 殿

## 1. 国際出願番号

PCT/US91/08799

## 2. 発明の名称

取換え可能なカード・ガイドを備えたカード読取り装置

## 3. 特許出願人

名称 ベリフォン・インコーポレーテッド

## 4. 代理人

住所 東京都千代田区有明3丁目7番2号  
 鈴業内外国特許事務所内  
 〒100 電話03(3502)3181 (大代表)  
 氏名 (5847) 弁理士 鈴江 武彦  
 (ほか3名)



## 5. 補正の提出年月日

1992年12月15日

## 6. 添付書類の目録

(1) 補正書の翻訳文

1通



OS 端末装置。

2. 前記ハウジング手段は、前記ガイド・スロットの底壁の材料として利用するには不適切な耐摩耗性を有するプラスチック材料を具備する射出成形されたハウジングであり、前記中央カード・ガイド部分はかなり大きい耐摩耗性を有するプラスチック材料から形成される請求項1記載の装置。

3. 前記データ・カードが、その上に前記データ・カードの底縁部から予め決められた第1或いは第2の間隔で第1及び第2の別々のデータ・トラックを有し；

前記読取りヘッドが前記データ・トラックの1つを読取るための、且つ予め決められた場所に位置付けられている少なくとも1つの読取り要素を有し；

前記読取りヘッド取付け具が、第1の配置と前記第1の配置とは逆の第2の配置との中の一方で前記読取りヘッドを選択的に装着し、前記中央カード・ガイド部分と共同する結付け手段を具備して、前記中央カード・ガイド部分の底壁から予め決められた間隔の所に前記読取りヘッドの取付け具と前記中央カード・ガイド部分との夫々に関連する装着基準線を形成し、前記予め決められた間隔は前記第1と第2の間隔の平均にはほぼ対応し、前記読取りヘッド取付け具は前記第1と第2の間隔の間の差のはほぼ2分の1に対応する予め決められた変位間隔だけ前記装着基準線から変位させられた前記1つの読取り要素を有する前記読取りヘッドを、予め決められた位置に保持し、それによって前記読取りヘッド取付け具が前記第1の配置で装着される時に前記1つの読取り要素は

請求の範囲：

1. 組込み式データ・カード読取り器を備えたPOS 端末装置であり、前記端末装置は、

カード・ガイドのカード入口部分とカード出口部分とを形成し、更に前記入口部分と前記出口部分との間に延在する中央カード・ガイドのギャップを形成する壁部分を有するハウジングと；

前記ハウジングに装着され、その一方の側壁内に形成される読取りヘッド・ウインドウを有する中央カード・ガイド部分と、データ・カード上のデータを読み取るための読取りヘッドと、前記読取りヘッド・ウインドウを通過して延在する前記読取りヘッドとして前記中央カード・ガイド部分に前記読取りヘッドを装着するための読取りヘッド取付け具とを具備するカード読取り部分組立、

とを具備し、

前記カード・ガイドの前記入口部分及び前記出口部分は、装着舌状体或いは溝の構造の中の1つを形成するように形作られた前記中央カード・ガイドのギャップに隣接して配置される内側に面する縁部の壁を有し、前記中央カード・ガイド部分の縁部の壁部分上に外側に面して形成され関連付けられる装着舌状体或いは溝の構造と共同して、前記中央カード・ガイドのギャップに挿入される前記中央カード・ガイド部分のために滑動可能な舌状体と溝との装着関係を提供して、前記中央カード・ガイド部分と前記カード入口部分と前記カード出口部分とが一緒に完全なカード・ガイドを形成するP

位置を決められて前記第1のデータ・トラックを読み取り、前記読取りヘッド取付け具が前記第2の配置で装着される時に前記1つの読取り要素は位置を決められて前記第2のデータ・トラックを読み取る；

請求項1記載の装置。

4. 前記データ・カードが、その上に磁気トラックを有するプラスチックのデータ・カードであり；

前記中央カード・ガイド部分が前記読取りヘッド・ウインドウと隣接してその中に形成される一対の場所決め孔を有し；

前記読取りヘッド取付け具が前記読取りヘッドを保持し、その端部部分上に一対の装着孔を有する板ばね手段を具備し；前記板ばね要素とその上に保持される前記読取りヘッドとを前記中央カード・ガイド部分に装着するための留め具手段で、前記留め具手段は、前記板ばね手段内の前記装着孔と共同する一対のばね装着手段と、前記読取りヘッドのウインドウ内の記録された場所に前記読取りヘッドを装着するための前記場所決め孔とを具備し、前記板ばねは前記読取りヘッドの前表面を前記中央カード・ガイド部分の中へ、そして前記カード・ガイドを通過して手で押し通されるデータ・カード上の磁気トラックの表面と接触させるように付勢する、請求項1記載の装置。

5. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し；

前記読取りヘッドは前記3つの別々の磁気データ・ト

トラックの場所の中の2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ビック・アップ・ヘッドを有し;

前記中央カード・ガイド部分内の前記位置決め孔と、前記板ばね要素内の前記装着孔と、前記留め具手段上の前記板ばね装着手段とが位置を決められて、前記板ばね手段と前記留め具手段とが、夫々逆の第1と第2の配置の一方で前記中央カード・ガイド部分に装着される事ができ、前記第1の配置は前記データ・カードが前記カード・ガイドを通過して手動で押し通される時に前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つ上のデータを検知するために、前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドの位置を決め、前記第2の配置は前記データ・カードが前記カード・ガイドを通過して手動で押し通される時に前記磁気データ・トラックの場所の下方の2つ上のデータを検知するために、前記読取りヘッド上の前記磁気ビック・アップ・ヘッドの位置を決める、請求項4記載の装置。

6. 前記データ・カード上の前記磁気トラックが3つの別々の磁気データ・トラックの場所を形成し;

前記読取りヘッドは前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所の中の2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ビック・アップ・ヘッドを有し;

前記読取りヘッド取付け具が記録された場所で前記読取りヘッドのウィンドウ内に前記読取りヘッドを装着して、

されたデータを有するデータ・キャリアを読み取るための読取り組立を有する装置に於て、

ハウジング手段が、ガイド・スロット入口部分とガイド・スロット出口部分とをその間に延在する中央ガイド・スロットのギャップと共に具備する前記データ・キャリアのためのガイド・スロットを形成し;

データ・キャリア読取り部分組立が、前記中央ガイド・スロットのギャップで前記ハウジング手段に装着されて、前記データ・キャリアの前記データ・トラック上に記憶された前記データを検知するための変換器手段と;

前記中央ガイド・スロットのギャップ内に前記ハウジング手段に取り外し可能な様に装着され、前記ガイド・スロット入口部分及びガイド・スロット出口部分と共同して前記データ・キャリアのために完全なそして繋がっているガイド・スロットを形成する別のガイド・スロット部分であり、前記ガイド・スロット部分の1つの主な側壁部分がその中に形成されるアクセス・ウィンドウを有して、前記変換器手段と前記ガイド・スロットを通過して押し通されるデータ・キャリアとの間の情報伝達をさせるガイド・スロット部分と;

前記ガイド・スロット部分の前記1つの主な側壁部分上に前記変換器手段を装着するための装着手段、とを具備し;

前記ガイド・スロットの夫々が前記ハウジングによって形成され、前記別のガイド・スロット部分がその間に滑入装着構造を提供するための共同する構成手段を具備する装置。

前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが、前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つの上のデータを検知するために前記ガイド・スロットの前記底壁に関連して位置を決められ;

壁挿入部材が前記中央カード・ガイド部分の前記底壁上に装着されて、前記読取りヘッドに関連する前記カード・ガイドの前記底壁の位置を変更して、前記別々の磁気ビック・アップ・ヘッドが前記磁気データ・トラックの場所の下方の2つ上のデータを検知するために位置を決められる、請求項4記載の装置。

7. 前記データ・カードが、その上に前記データ・トラックを保持し、前記データ・トラック上に形成される予め決められた幅の少なくとも1つのデータ・トラックを有するプラスチック・カードであり;

前記読取りヘッドが、前記データ・トラックの前記予め決められた幅にほぼ等しい高さ寸法を持つデータ・ビック・アップ領域を有する検知器要素を具備し;

前記中央カード・ガイド部分が、前記読取りヘッド・ウィンドウの直ぐ下の点から下方へ向かってテーパになっている上方表面を有する底壁を有して、前記カード・ガイドを通過して押し通されるデータ・カードが、その上のデータの正確な検知のために、前記検知器要素と前記データ・トラックとの間で十分に正確な記録をする可能性を一層増す、請求項1記載の装置。

8. その上の少なくとも1つのデータ・トラック上に記憶

9. 前記ハウジング手段と前記別のガイド・スロット部分との夫々が、前記中央ガイド・スロットのギャップ内に前記別のガイド・スロット部分のための共同する滑入装着構造を形成する端部壁部分を有する請求項8記載の装置。

10. 前記端部壁部分が共同する舌状体および溝の装着構造を形成する請求項9記載の装置。

11. 前記ハウジング手段によって形成される前記ガイド・スロットが前記ガイド・スロットの1つの完全で連続する側壁を具備し、前記中央ガイド・スロットのギャップが底壁及び向い合う側壁に中央ギャップを構成し;

前記別のガイド・スロット部分は前記ハウジング手段によって形成される前記底壁と前記向い合う側壁内の前記中央ギャップを埋める単一の側壁部分と底壁部分とを具備し、前記アクセス・ウィンドウは前記単一の側壁部分内に形成され、前記装着手段は前記単一の側壁部分上に前記変換器手段を装着する請求項8記載の装置。

12. 前記ハウジング手段によって形成される前記中央ガイド・スロットのギャップが、前記ガイド・スロットの向い合う側壁部分及び底壁部分に中央開口を具備し;

前記別のガイド・スロット部分が、前記ハウジング手段によって形成される前記ガイド・スロットの前記向い合う側壁及び底壁部分の前記中央開口を一緒に埋める一対の側壁部分と底壁部分とを具備し、前記別のガイド・スロット部分の前記向い合う側壁部分の一方が、その中に形成される前記アクセス・ウィンドウを有し、前記装着手段によってその上

に装着される前記変換器手段を有する請求項8記載の装置。

13. 前記データ・キャリアが、その上に前記キャリアの底縁部から予め決められた第1及び第2の間隔の所に第1及び第2の別々のデータ・トラックを有し；

前記変換器手段が、前記データ・トラックの1つを読み取るための、そして予め決められた場所に位置付けられる少なくとも1つの読取り要素を具備し；

前記装着手段が、取付け具手段と、第1の配置と前記第1の配置と逆の第2の配置との中の一方で前記ガイド・スロット部分の前記1つの主な側壁部分上に前記取付け手段を選択的に装着するための端付け手段とを具備し、前記端付け手段が前記のものと共同して、その底壁部分から予め決められた間隔で前記取付け手段と前記ガイド・スロット部分の夫々に関連して装着基準線を形成し、前記予め決められた間隔は前記第1と第2の間隔の平均にほぼ対応し、前記取付け具手段が前記第1と第2の間隔の間の差の2分の1にほぼ対応する予め決められた変位間隔だけ前記装着線から変位させられた前記1つの読取り要素と共に、予め決められた位置に前記変換器手段を保持し、それによって前記取付け手段が前記第1の配置に装着される時に前記1つの読取り要素が前記第1のデータ・トラックを読み取るために位置付けられ、前記取付け手段が前記第2の配置に取付けられる時に前記1つの読取り手段が前記第2のデータ・トラックを読み取るために位置付けられる、

段であり、前記留め具手段は前記板ばね手段の前記装着孔と共同して前記アクセス孔内の記録された場所に前記読取りヘッドを装着する一対のばね装着手段を具備し、前記板ばねは前記読取りヘッドの前表面を前記ガイド・スロット内に、そして前記ガイド・スロットを通して手動で押し通されるカード上の磁気トラックの表面に接触させるように付勢する、留め具手段；

とを具備する請求項14記載の装置。

16. 3つの別々の磁気データ・トラックの場所を有するデータ・カードを読取るために適合された装置であり；

前記変換器手段は、前記3つの別々の磁気データ・トラックの場所の中の2つの上のコード化されたデータを磁気的に同時に検知するための2つの別々の磁気ピックアップ・ヘッドを有する読取りヘッドであり；

前記板ばね要素内の前記装着孔と前記留め具手段上の前記ばね装着手段とが位置を決められて、前記板ばね要素と前記留め具手段とが、夫々逆の第1と第2の配置の一方で前記ガイド・スロット部分に装着されることができ、前記第1の配置は前記データ・カードが前記ガイド・スロットを通して手動で押し通される時に前記磁気データ・トラックの場所の上方の2つ上のデータを検知するために、前記読取りヘッド上の前記磁気ピックアップ・ヘッドの位置を決め、前記第2の配置は前記データ・カードが前記カード・ガイドを通して手動で押し通される時に前記磁気データ・トラックの場所の下方の2つ上のデータを検知するために、前記読取りヘ

ッド上で前記磁気ピックアップ・ヘッドの位置を決める、請求項15記載の装置。

14. ハウジング内に形成されるカード・ガイド内に形成される中央カード・ガイドのギャップ内に滑入装着のために適合されて、少なくとも1つのデータ・トラックに記憶されたデータを持つデータ・カードを読み取ることを容易にするカード読取り部分組立であり；

ガイド・スロット部分は、少なくとも1つの側壁部材と底壁部材とを有し、前記側壁部材は予め選ばれた構成の形状に予め成形された端部部分を有して、前記カード・ガイドのギャップの端部部分上に形成され関連付けられる構成の形状と共同して、その間に取り外し可能な滑入装着関係を提供し、更に前記側壁部材はその中に形成されるアクセス・ウィンドウを有し；

前記データ・トラック上に記憶された前記データを検知するための変換器手段と；

前記データ・トラックの前記ガイド・スロット部分を通過させられるデータ・キャリアのデータ・トラック上に記憶されるデータの正確な検知のために前記アクセス・ウィンドウ内の予め決められた場所に前記変換器手段を装着するための装着手段とを具備する。

15. 前記装着手段が、

前記読取りヘッドを保持し、その端部部分上に一対の装着孔を有する板ばね手段と；

前記板ばね手段とその上に保持される前記読取りヘッドとを前記ガイド・スロット部分に装着するための留め具手

段上で前記磁気ピックアップ・ヘッドの位置を決める、請求項15記載の装置。



From OCT 2007 to current date the 11,000

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, S E), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG), AU, BB, BG, BR, CA, FI, HU, JP, KP, KR, LG, MC, MG, MW, NO, PL, RO, SD, S U

— 16 —